TEMA 3. LOS LÍPIDOS.

**1.** Realiza un esquema de barras sobre la clasificación de los lípidos.

**2.** Describe el enlace éster característico de algunos lípidos. Indica en cuáles de ellos se encuentran.

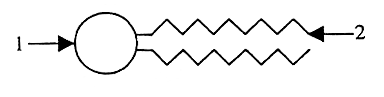
**3.** ¿En qué se diferencia un aceite de una grasa? ¿De qué depende el punto de fusión de un triglicérido?

**4.** ¿Qué tipos de lípidos componen mayoritariamente la grasa que se acumula en el tejido adiposo de los mamíferos? ¿Cuál es su función?

**5.** Los ácidos grasos de los lípidos de las membranas celulares de los renos, aumentan su grado de insaturación hacia la pezuña. Da una explicación razonada de este hecho.

**6.** Explica la reacción de saponificación a partir de una grasa neutra. ¿Qué otro nombre recibe tal reacción? ¿Qué lípidos pueden realizarla?

**7.** Para la fabricación de jabones se utilizan todo tipo de grasas vegetales y animales. Sin embargo, el jabón se emplea para eliminar las manchas de grasa tanto de la piel como de los tejidos. Explícalo razonadamente.

**8.** El dibujo muestra la forma común de representar esquemáticamente un tipo de biomoléculas:

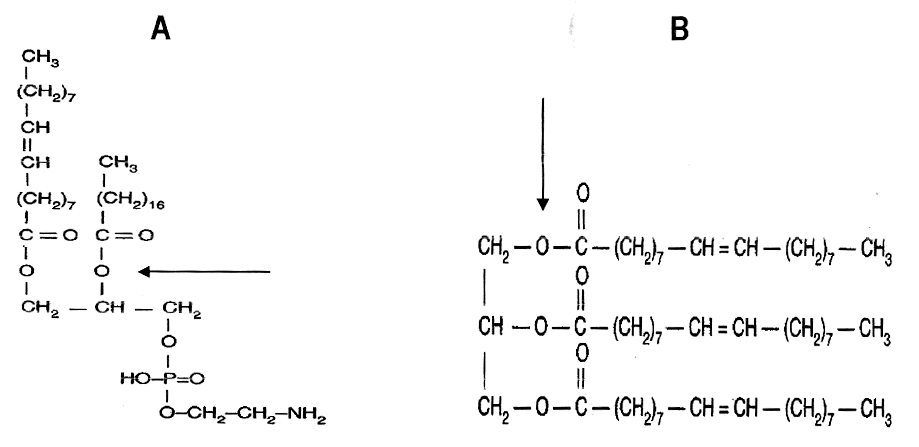
Indica de qué tipo se trata y cuál es la naturaleza química de los componentes señalados con los números 1 y 2.

**9.** Define qué es un fosfolípido e indica cuáles son sus componentes moleculares. ¿Qué propiedades respecto al agua se derivan de la estructura de los fosfolípidos y cuáles son sus implicaciones biológicas?

**10.** Existen determinadas serpientes que poseen venenos capaces de provocar la hidrólisis de los fosfolípidos. Expón razonadamente qué consecuencias tendrá dicha hidrólisis y qué alteraciones se pueden producir en las células.

**11.** Define qué son los esteroides. Cita tres ejemplos de moléculas esteroideas y describe sus funciones.

**12.** En relación con los lípidos representados por las fórmulas A (fosfolípido) y B (triacilglicéridos), conteste a las siguientes cuestiones:



1. ¿Son saponificables o insaponificables? ¿Qué tipo de enlaces señalan las flechas? Descríbelo. Explica la función biológica que desempeñan ambas moléculas.
2. Nombra otros dos tipos de lípidos presentes en las células indicando sus funciones.

**13**. ¿Qué es una micela? ¿Por qué se forman?

**14.** Relacionar los lípidos que aparecen en la siguiente lista con las funciones que desempeñan:

|  |  |
| --- | --- |
| Ceras | Transporte de lípidos |
| Fosfolípidos | Respuesta inflamatoria |
| Esfingolípidos | Síntesis de hormonas |
| Colesterol | Reserva energética |
| Triglicéridos | Reconocimiento celular |
| Prostaglandinas | Forman cubiertas protectoras impermeables |
| Lipoproteínas | Regular la fluidez de membrana |
| Terpenos | Captación de energía luminosa |
| Gangliósidos | Componentes estructurales de las membranas biológicas |
| Esteroides | Protección neuronas |

**15.** Realiza un esquema de clasificación de los lípidos según su función.

**16.** Explica el efecto de la aspirina en nuestro organismo.

**17.** Indica cuál de los siguientes lípidos podría originar jabón y cuál no: fosfolípidos, esteroides, glicéridos, terpenos y ceras.

**18.** ¿Qué significa que los ácidos grasos son moléculas anfipáticas? ¿Cómo se comportan estas moléculas en agua?

**19.** ¿Son moléculas polares los glicéridos? Razona la respuesta.

**20.** ¿Qué ventajas obtiene un organismo al utilizar como reserva energética glicéridos en lugar de glúcidos?

**21.** Explicar qué papel desempeñan las gruesas capas de grasa en las ballenas. ¿Y su acumulación en la joroba de los camellos? ¿Cómo actúa el órgano del espermaceti en los cachalotes?

**22.** ¿Qué ocurrirá en la membrana plasmática de E. coli si en un cultivo bajamos la temperatura de 42 a 27 º C ?

**23.** Indicar las diferencias entre una micela y un liposoma. ¿Qué utilidad tienen estos últimos?

**24.** Analizar las diferencias que existen entre mantequilla y margarina. Explicar cómo se puede fabricar margarina a partir de aceite vegetal. ¿Qué consecuencias tiene este proceso?

**25.** El aceite de oliva y la mantequilla son alimentos constituidos por mezclas de triacilglicéridos. ¿Por qué razón a temperatura ambiente la mantequilla es sólida y el aceite de oliva líquido?

**26.** El aceite de oliva es la trioleina. Representa su reacción de formación teniendo en cuenta que el ácido oleico es: CH3-(CH2)7-CH=CH-(CH2)7-COOH.

**27.** Una de las estrategias para introducir ADN exógeno en una célula eucariota es rodearlo de una bicapa lipídica. Explica por qué así se facilita la entrada del DNA en la célula.

**28.** ¿Qué son los ácidos grasos esenciales? Investiga sobre su estructura y función.

**29.** Localiza algunos productos de cosmética que contengan liposomas. Explica brevemente su actuación.

**30.** ¿Qué tipo de alimentos contienen altos niveles de grasas trans? Explica el efecto de tales compuestos en el organismo humano.

Cuestiones de la unidad 3 de Biología 2º Bto. Bruño.

Actividades pag. 71.

PAU Ed. Laberinto. Pag. 38-44.